

تمارين

(I) ليكن $P(x)$ كثير الحدود المعرف على \mathbb{R} بـ: $P(x) = x^3 - 3x - 2$.

(1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (x + 1)^2 (x - 2)$.

(2) حل في \mathbb{R} المعادلة: $P(x) = 0$ ، ثم أدرس إشارة $P(x)$ على \mathbb{R} .

(II) نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = \frac{(x+1)^3}{x^2}$.

(C_f) تمثيلهما البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم: $f(x) = x + 3 + \frac{3x+1}{x^2}$.

(2) أ- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

ب- احسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0} f'(x)$ ، وفسر النتيجة هندسياً.

(3) أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم: $f'(x) = \frac{P(x)}{x^3}$.

ب- أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

(4) لـبين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y = x + 3$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) .

ب- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) .

(5) لـعين إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها المماس (T) موازي للمستقيم (Δ) .

ب- أكتب معادلة للمماس (T) .

(6) أنشئ المنحنى (C_f) والمستقيمين (Δ) و (T) .